

Wertschöpfung und Produktivität wieder stark gestiegen

von Heike Belitz, Martin Gornig und Alexander Schiersch

Kein anderes großes Industrieland ist so stark auf die Produktion von forschungsintensiven Gütern ausgerichtet wie Deutschland.¹ In der Wirtschaftskrise 2009 war aber gerade die forschungsintensive Industrie mit ihrer Exportorientierung einer Feuerprobe ausgesetzt. Der Einbruch der Umsätze hat nicht nur die Arbeitsplätze von Fachkräften, sondern auch die Refinanzierung der relativ hohen Forschungs- und Innovationsaufwendungen in diesem Industriebereich und somit seine künftige technologische Wettbewerbsfähigkeit gefährdet.

Die Expertenkommission für Forschung und Innovation (EFI), welche die Bundesregierung regelmäßig über den Stand und die Perspektiven der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands unterrichtet, benötigt frühzeitig Anhaltspunkte über die Entwicklung der forschungsintensiven Industrie. Detaillierte international vergleichbare Daten zur Industrieentwicklung, wie die EUKLEMS-Datenbasis und die STAN-Daten der OECD liegen jedoch nur mit zeitlicher Verzögerung von zwei bis drei Jahren vor. Für den Zeitraum von 2008 bis 2010 hat das DIW deshalb die Wertschöpfung und das Arbeitsvolumen für forschungsintensive Industrien in Deutschland, den USA, Japan, Frankreich und Großbritannien geschätzt (Kasten 1). Mit dieser erweiterten Datenbasis wurde die Entwicklung der Produktion und der Arbeitsproduktivität bis zum aktuellen Rand analysiert.²

Traditionell starke Spezialisierung Deutschlands auf forschungsintensive Industriegüter

Die langfristige Entwicklung von Strukturunterschieden und Spezialisierungsmustern in der Industrie verschiedener Länder und Regionen kann auf Basis von relativen Wertschöpfungsanteilen gemessen werden. Dabei wird der Anteil einer Branche an der nominalen Wertschöpfung in einem Land in Relation zu dem entsprechenden Anteil in den Vergleichsländern USA, Japan und EU-25 gesetzt (RWA-Werte).³ Beim Vergleich Deutschlands mit anderen europäischen Ländern wird hier differenziert zwischen der EU-14 (alte EU-Länder ohne Deutschland) und EU-10 (2004 beigetretene Mitglieder).

Im internationalen Vergleich wird die starke und bis 2007 gestiegene Spezialisierung Deutschlands auf forschungsintensive Industrien, insbesondere auf Hochtechnologien, deutlich (Abbildung 1). Bis zum Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise war Deutschland am deutlichsten auf die forschungsintensiven Industrien spezialisiert. Ähnliches gilt nur für Japan, während die anderen Länder nicht auf diesen Bereich spezialisiert sind. Dabei besitzt Deutschland ein besonders breit gefächertes Portfolio: Sieben von zehn forschungsintensiven Branchen haben positive RWA-Werte. Das sind deutlich mehr als in den Vergleichsregionen. Selbst bei den Spitzentechnologien liegt Deutschland mittlerweile über dem Durchschnitt aller betrachteten Regionen.

Auf den Teilbereich der Spitzentechnologien ist inzwischen nur noch Japan hoch spezialisiert, das seine

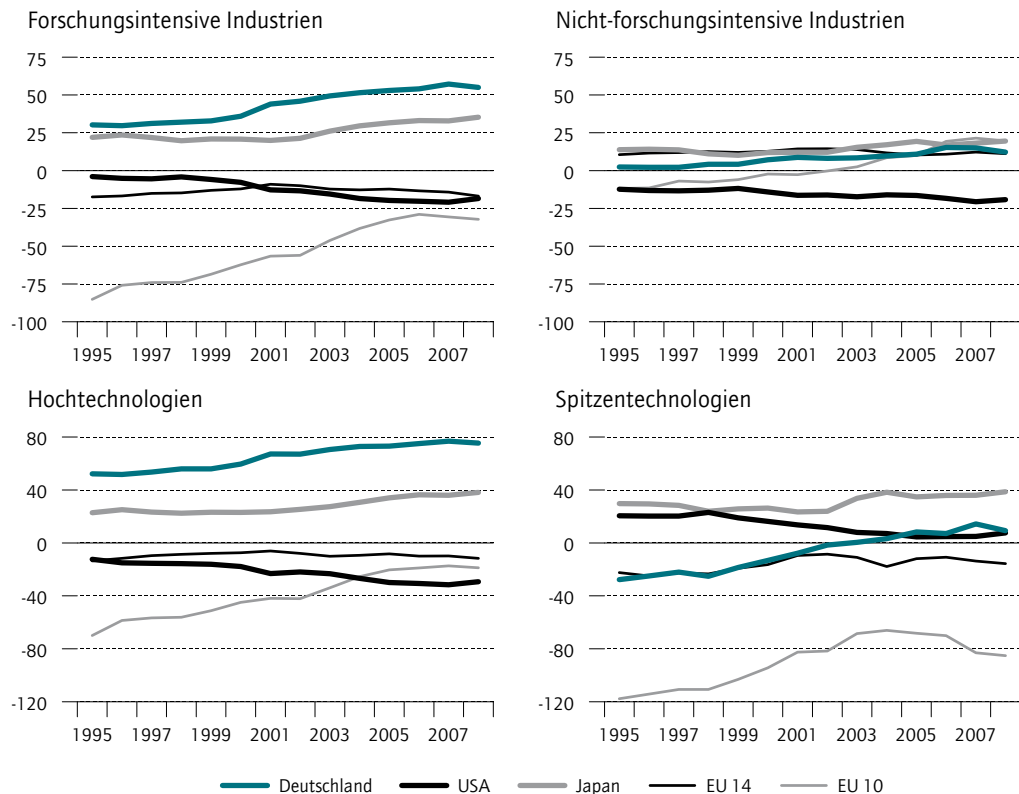
¹ Belitz, H., Clemens, M., Gornig, M., Schiersch, A., Schumacher, D.: Wirtschaftsstrukturen, Produktivität und Außenhandel im internationalen Vergleich. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 5/2010. Hrsg.: Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin, Februar 2010. www.e-fi.de.

² Belitz, H., Clemens, M., Gornig, M., Mölders, F., Schiersch, A., Schumacher, D.: Wirtschaftsstrukturen, Produktivität und Außenhandel im internationalen Vergleich. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 4/2011. Hrsg.: Expertenkommission für Forschung und Innovation, Berlin, Februar 2011. Siehe auch www.e-fi.de.

³ Die RWA-Werte werden hier als natürlicher Logarithmus multipliziert mit 100 angegeben. Wenn die Werte für alle Sektoren 0 sind, sind die Strukturen identisch. Ein positiver Wert bedeutet einen überdurchschnittlichen Anteil, ein negativer Wert einen unterdurchschnittlichen Anteil. Je größer der Betrag ist, desto größer ist der (relative) Anteilsunterschied. Siehe auch RCA im Kasten des folgenden Artikels.

Abbildung 1

Relative Anteile von Industriegruppen an der nominalen Wertschöpfung in ausgewählten Ländern und Regionen 1995 bis 2008 (RWA-Werte)



Anmerkung: RWA-Werte zeigen den Anteil einer Branche an der nominalen Wertschöpfung in einem Land in Relation zum entsprechenden Anteil in den Vergleichsländern USA, Japan und EU-25.

Lesebeispiel: In Deutschland haben die forschungsintensiven Industrien den höchsten Anteil an der Wertschöpfung unter den hier betrachteten Ländern. Die im negativen Bereich liegende Kurve für die EU-10 weist auf einen unterdurchschnittlichen, aber wachsenden Anteil forschungsintensiver Industrien hin. Zur Abgrenzung der Industriegruppen siehe Kasten.

USA: 2008 geschätzt, Japan: 2007 und 2008 geschätzt.

Quellen: EUKLEMS-Datenbasis 11/2009; OECD STAN 2010; Berechnungen und Schätzungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2011

Auch die Spitzentechnologie hat inzwischen in Deutschland einen überdurchschnittlichen Wertschöpfungsanteil.

Stärken besonders in der Computerindustrie und der Medientechnik hat. Die USA konzentrieren sich in der Spitzentechnik vor allem auf den Luft- und Raumfahrzeugbau. Die Mitte der 1990er Jahre noch bestehenden Vorteile in der Nachrichtentechnik sind inzwischen verloren, in der Medizin- und Messtechnik sind sie deutlich zurückgegangen. Auf die Medizin- und Messtechnik ist mittlerweile Deutschland stark spezialisiert.

Deutsche Unternehmen erzielten zwischen 1995 und 2007 auf den weltweiten Märkten in nahezu allen Branchen der forschungsintensiven Industrien Anteilsgewinne. Zudem werden forschungsintensive Güter im internationalen Vergleich sehr effizient produ-

ziert.⁴ Zwar ist die traditionell starke Spezialisierung auf die forschungsintensive Industrie nicht ohne Risiken, wie die Produktionseinbrüche am Ende des Jahres 2008 und in 2009 gezeigt haben. Die langfristigen Erfolge der deutschen Wirtschaft haben allerdings im Zuge der Wirtschaftskrise gerade auch in den USA und in Großbritannien die Forderung nach einer Stärkung der eigenen industriellen Basis wieder laut werden lassen.⁵

⁴ Belitz, H., Gornig, M., Schiersch, A.: Deutsche Industrie durch forschungsintensive Güter erfolgreich. Wochenbericht des DIW Berlin, 9/2010, 2-10.

⁵ Belitz, H., Gornig, M., Schiersch, A.: Totgesagte leben länger. Mitbestimmung, 11, 2010, 26-29.

Kasten 1

Sektorale und regionale Abgrenzung, Datenbasis

Forschungsintensive Industrien und wissensintensive Dienstleistungen

Die forschungsintensiven verarbeitenden Industrien stellen Güter der Spitzentechnologie und der Hochtechnologie her, die wie folgt definiert werden:¹

- Der Spitzentechnologie-Bereich umfasst Branchen, bei denen der Anteil der internen FuE-Aufwendungen am Umsatz im OECD-Durchschnitt über 7 Prozent liegt. Dies ist der Fall in den Sektoren Pharma, Büromaschinen und EDV, Nachrichtentechnik, Medizin- u. Messtechnik und Luft- und Raumfahrt.
- Der Hochtechnologie-Bereich umfasst Branchen mit einem Anteil der internen FuE-Aufwendungen am Umsatz zwischen 2,5 und 7 Prozent. Hierzu zählen die chemische Industrie, der Maschinenbau, die Elektrotechnik, der Kraftfahrzeugbau und der sonstige Fahrzeugbau.

Diese an der Forschungsintensität orientierte Differenzierung enthält keine Wertung etwa dahingehend, dass Spitzentechnik „moderner“ und „wertvoller“ wäre. Güter der Spitzentechnologie unterliegen häufiger staatlicher Einflussnahme durch Subventionen, Staatsnachfrage und nicht-tarifäre Handelshemmnisse. Mit ihrer besonderen Förderung verfolgt die Politik nicht nur technologische, sondern auch staatliche Ziele wie Sicherheit, Gesundheit, Raumfahrt.

Zuordnung der europäischen Länder zu Untersuchungsregionen

Die „EU 14“ umfassen die „alten“ Mitgliedsländer der EU ohne Deutschland: Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich,

Großbritannien, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Spanien, Portugal, Schweden.

Die „EU 10“ sind die seit Mai 2004 „neuen“ EU-Mitglieder: Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Slowenien, Slowakei, Tschechien, Ungarn, Zypern.

Die 2007 beigetretenen EU-Mitglieder Bulgarien und Rumänien sind nicht Gegenstand der Untersuchung.

Datenbasis

Als Datenbasis für den internationalen Vergleich im Zeitraum von 1995 bis 2007 werden die Angaben des europäischen Forschungskonsortiums EUKLEMS und der OECD (STAN) genutzt. In der EUKLEMS-Version vom März 2008 sind die Daten in einer detaillierten Sektorklassifikation bis zum Jahr 2005 ausgewiesen. Für 2006 und 2007 wurden die Werte für Deutschland, die USA und die EU-Länder anhand der aktuellen, aber weniger differenzierten EUKLEMS-Version vom November 2009 und der STAN-Daten der OECD von 2010 ergänzt und teilweise geschätzt.

Für die Berechnung der Wertschöpfung und des Arbeitsvolumens am aktuellen Rand wurden darüber hinaus nationale Zeitreihen zu Produktionsindizes, Preisindizes, Auftragseingängen, Kapazitätsauslastungen etc. verwendet. Mit ihnen wurde im Rahmen von ARIMAX- bzw. naiven Modellen die jeweilige sektorale Wertschöpfung sowie das Arbeitsvolumen bis an den aktuellen Rand fortgeschrieben.²

¹ Legler, H., Frietsch, R.: Neuabgrenzung der Wissenswirtschaft – forschungsintensive Industrien und wissensintensive Dienstleistungen (NIW/ISI-Listen 2006), Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 22-2007, Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), Berlin 2007.

² Für eine ausführliche Darstellung siehe Schiersch, A., Belitz, H., Gornig, M.: Fortschreibung internationaler Wirtschaftsstrukturdaten für FuE-intensive Industrien. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 5/2011. Hrsg.: Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin, Februar 2011. www.e-fi.de.

Große Produktionseinbrüche in der Krise ...

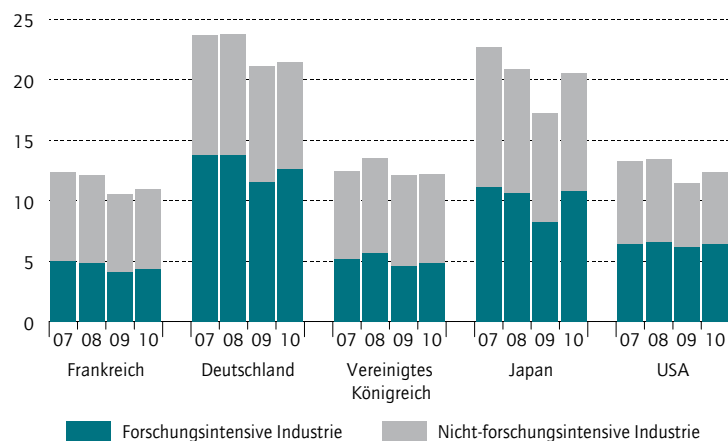
Im Herbst 2008 führte die Finanzmarktkrise in kurzer Zeit zu einem weltweiten Nachfragerückgang, der in fast allen Regionen in eine Rezession mündete. Angesichts der Verunsicherungen auf den globalen Märkten waren die stärksten Einbrüche bei den Investitionsgüterproduzenten zu beobachten. Nach den Schätzungen des DIW sank der Anteil der Industrie an der gesamten

Wertschöpfung in allen hier betrachteten Ländern. Er lag auch im Jahr 2010 noch unter dem des Vorkrisenjahres 2007 (Abbildung 2).

Die stärksten Einbrüche hatte dabei Japan mit 2,9 Prozentpunkten bei den FuE-intensiven und 2,6 Prozentpunkten bei den nicht-FuE-intensiven Industrien zu verzeichnen. In Deutschland sank der Anteil der forschungsintensiven Industrien zwischen 2007 und 2009

Abbildung 2

Anteil von forschungsintensiven und nichtforschungsintensiven Industrien an der nationalen Wertschöpfung 2007 bis 2010



Quellen: EUKLEMS-Datenbasis 11/2009; Berechnungen und Schätzungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2011

Die forschungsintensive Industrie ist in Deutschland und Japan stark eingebrochen, hat sich aber auch schnell wieder von der Krise erholt.

um 2,3 Prozentpunkte auf 11,5 Prozent. Diese exportstarken Branchen litten besonders unter dem Einbruch der weltweiten Nachfrage nach Investitionsgütern. Der Rückgang bei den nicht-forschungsintensiven Industrien fiel dagegen mit 0,3 Prozentpunkten vergleichsweise gering aus.

Im Jahr 2010 wies Japan gegenüber dem Vorjahr die größten Zuwächse bei der Wertschöpfung der forschungsintensiven Industrie auf (2,6 Prozentpunkte). Deutschland folgt mit 1,1 Prozentpunkten.

... aber nur geringer Beschäftigungsrückgang

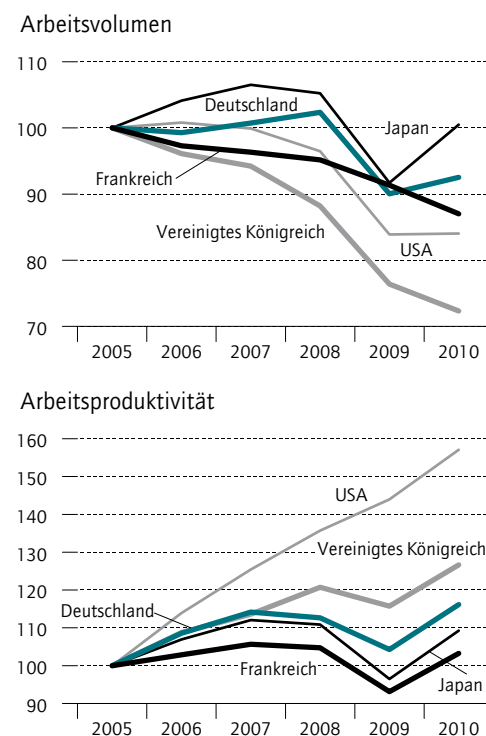
Für die Bewertung der durch die Finanz- und Wirtschaftskrise bedingten Folgen für die deutsche Volkswirtschaft reicht eine Analyse der Produktionsentwicklung allein nicht aus. Vielmehr sind hierzu auch Erkenntnisse über die Entwicklung des Arbeitseinsatzes und damit der Arbeitsproduktivität erforderlich. Für den internationalen Vergleich legt das DIW hierzu in diesem Bericht erstmals Ergebnisse für 2010 vor.

Im Krisenjahr 2009 wurde in allen hier betrachteten Ländern das Arbeitsvolumen in der forschungsintensiven Industrie reduziert (Abbildung 3). Für Großbritannien und die USA sind im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2007 die stärksten negativen Ausschläge zu beob-

Abbildung 3

Entwicklung von Arbeitsvolumen und Arbeitsproduktivität in den forschungsintensiven Industrien

Index 2005 = 100



Quellen: EUKLEMS-Datenbasis 11/2009; Berechnungen und Schätzungen des DIW Berlin.

© DIW Berlin 2011

Die Arbeitsproduktivität in der forschungsintensiven Industrie ist mittlerweile höher als vor der Krise.

achten. Auch in Deutschland gab es einen sehr starken Rückgang des Arbeitsvolumens. Er fiel allerdings moderater aus als es aufgrund der Produktionseinbrüche zu erwarten gewesen wäre. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass die arbeitsmarktpolitischen Akteure (Unternehmen, Gewerkschaften und Staat) im Zug der Krise bemüht waren, auf einen Abbau von Arbeitsplätzen, zu verzichten.

Dies wurde zum einen über das Instrument der Kurzarbeit erreicht.⁶ Im August 2008, also kurz bevor die

⁶ Eine ausführliche Darstellung der Anpassungen der Kurzarbeiterregelungen im Zug der Krise, insbesondere hinsichtlich des konjunkturellen Kurzarbeitergeldes, finden sich bei Mai, C.M.: Der Arbeitsmarkt im Zeichen der Finanz- und Wirtschaftskrise. Wirtschaft und Statistik, 3, 2010, 237-247.

Finanzkrise zur Wirtschaftskrise wurde, wurden etwa 4000 Unternehmen und 40000 Erwerbstätige mit diesem Instrument unterstützt. Diese Zahlen schnellten dann in kürzester Zeit nach oben. Der Höhepunkt wurde schließlich im Mai 2009 erreicht, als 56000 Unternehmen für mehr als 1,4 Millionen Mitarbeiter die Kurzarbeiterregelung in Anspruch nehmen konnten.⁷ Zeitgleich sank die Beschäftigtenzahl, allerdings von August 2008 bis Januar 2009, dem saisonbedingten jährlichen Tief, nur um 310.000 Beschäftigte. Im April 2009 erreichte die Arbeitslosenquote aller zivilen Erwerbspersonen mit 8,6 Prozent ihr Krisenhoch, lag aber damit noch unter den Jahresmittelwerten von 2005 bis 2007. Zugleich sank zwischen dem 3. Quartal 2008 und dem 2. Quartal 2009 die Zahl der Arbeitsstunden je Erwerbstätigen um mehr als 15 Prozent. Der massive Produktionsausfall wurde also nicht von einem ebenso starken Stellenabbau begleitet.⁸ Vielmehr hielten viele Betriebe trotz fehlender Aufträge und einer starken Unterauslastung an ihren Beschäftigten fest und sicherten so das vorhandene firmenspezifische Humankapital sowie die notwendigen Kapazitäten für eine schnelle Ausweitung der Produktion. Hierzu haben aber auch andere Maßnahmen, wie die zusätzliche staatliche Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation in den Unternehmen beigetragen.⁹

Nur kurzfristiger Produktivitätseinbruch

Die Politik der deutschen Unternehmen in der Krise, ihre Belegschaften möglichst zu halten, hatte im Jahr 2009 einen Einbruch der Arbeitsproduktivität zur Folge, der in diesem Ausmaß zuvor nicht beobachtet wurde. Betroffen hiervon waren alle forschungsintensiven Sektoren in Deutschland (Abbildung 3). Besonders drastisch ist die Arbeitsproduktivität im Maschinenbau zurückgegangen. In dieser Branche war auch der Einbruch der Produktion am stärksten. Allerdings lag die Arbeitsproduktivität in den forschungsintensiven Industrien in Deutschland bereits im Jahr 2010 wieder etwa auf dem Vorkrisenniveau. Die in der Krise verfolgte Strategie zur Sicherung der Arbeitsplätze hat daher, mit Blick auf die Arbeitsproduktivität als ein Maß der Effi-

zienz der Produktion, keine dauerhaft negativen Konsequenzen gehabt.¹⁰

Eine deutlich andere Entwicklung nahm die Arbeitsproduktivität in Großbritannien und den USA, die traditionell eine eher zurückhaltende Arbeitsmarktpolitik verfolgen.¹¹ In den forschungsintensiven Sektoren der beiden Länder waren die Rückgänge des Arbeitsvolumens so stark, dass die Rückgänge der Wertschöpfung zumindest teilweise überkompensiert wurden. In Großbritannien ging zwar die Arbeitsproduktivität der forschungsintensiven Industrie im Jahr 2009 zurück. Dies ist aber überwiegend auf die zeitweiligen Produktivitätsverluste im Maschinenbau und der Elektrotechnik zurückzuführen. In den verbleibenden forschungsintensiven Sektoren zog die Arbeitsproduktivität hingegen weiter an.

Eine in dieser Hinsicht noch markantere Entwicklung lässt sich bei der US-amerikanischen Industrie beobachten. Die Unternehmen in den USA reagierten auf die Krise mit einer Reduktion des Arbeitseinsatzes, der die Produktionsrückgänge oft mehr als ausglich. Mit Ausnahme des Maschinenbaus wurde dadurch die Arbeitsproduktivität in den forschungsintensiven Sektoren auch im Krisenjahr 2009 gesteigert. Damit hat sich die Effizienz der US-amerikanischen forschungsintensiven Industrie, gemessen anhand der Arbeitsproduktivität, im Zug der Krise sogar erhöht.

Die Entwicklungen des Arbeitsvolumens und der Arbeitsproduktivität in den beiden angelsächsischen Ländern dürfte wesentlich durch die Politik des „hire-and-fire“ bestimmt sein. Die gestiegene Produktivität in diesen beiden Ländern konnte jedoch nicht in relativ höhere Marktanteile der forschungsintensiven Industrien umgesetzt werden. Vielmehr konnte Deutschland seinen Vorsprung gegenüber Großbritannien und den USA behaupten.

Schlussfolgerungen

Die forschungsintensive und exportorientierte deutsche Industrie hat in der weltweiten Wirtschaftskrise eine weitere Feuerprobe bestanden und ihre führende internationale Wettbewerbsposition mindestens gehalten. Dieser Erfolg ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Betriebe ihr Humankapital durch ein konzentriertes Handeln von Unternehmensleitung, Gewerkschaften und Politik in der Krise weitgehend erhalten konnten.

⁷ Die Daten zur Kurzarbeit, ebenso wie die nachfolgenden Informationen zur Beschäftigtenzahl und zu den Arbeitsstunden entstammen der Genesis-Datenbank des Statistischen Bundesamtes, www-genesis.destatis.de

⁸ Eine weitere Maßnahme zur Beschäftigungssicherung, von der im Zug der Finanz- und Wirtschaftskrise in signifikantem Umfang Gebrauch gemacht wurde, war der Abbau vorhandener Zeitguthaben auf den Arbeitszeitkonten, Vgl.: Zapf, I., Brehmer, W.: Arbeitszeitkonten haben sich bewährt. IAB Kurzbericht, 22/2010.

⁹ Nach Angaben des ZEW sanken die Innovationsausgaben im Krisenjahr 2009 nicht so stark wie die Produktion, sodass die Innovationsintensität sogar von 2,72 auf 2,74 Prozent anstieg. Besonders konsequent hielt die forschungsintensive Industrie Innovationskurs und erhöhte die Innovationsintensität von 7,7 auf 8,4 Prozent. Rammer C. u. a. (2011): Innovationserhebung für Deutschland 2010 – Mit Schwung aus der Krise. Mannheim, Januar 2011.

¹⁰ Über die Anpassungen und die Effizienz des Kapitaleinsatzes sind auf der vorliegenden Datenbasis keine Aussage möglich.

¹¹ Für die USA vgl. auch: Schatz, P., Spitznagel, E.: Makroökonomische Dynamik von Arbeitsmärkten: ein Vergleich interner und externer Flexibilitäten in den USA und in Deutschland. WSI-Mitteilungen, 63 (12), 2010, 626–635.

In diesem Zusammenhang besteht jedoch immer die Gefahr, dass langfristig nicht mehr wettbewerbsfähige Industriestrukturen konserviert werden.

Um auch künftig angemessen und flexibel auf globale Nachfrageschocks reagieren zu können, benötigen die Akteure Instrumente, die es ihnen erlauben, temporäre Nachfragerückgänge von dauerhaften Veränderun-

gen der Standortbedingungen zu unterscheiden. So werden bestehende Wettbewerbsvorteile nicht leichtfertig aufs Spiel gesetzt und zugleich wird Erhaltungssubventionen mit dem Ziel der Strukturkonservierung entgegengewirkt. Aus unserer Sicht ist daher ein internationales Industrie-Monitoring erforderlich, das der Politik auf wissenschaftlicher Grundlage frühzeitig extern bedingte strukturelle Schocks anzeigt.

Dr. Heike Belitz ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Innovation, Industrie, Dienstleistung | hbelitz@diw.de

Prof. Dr. Martin Gornig ist kommissarischer Leiter der Abteilung Innovation, Industrie, Dienstleistung | mgornig@diw.de

Alexander Schiersch ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Innovation, Industrie, Dienstleistung | aschiersch@diw.de

JEL Classification: O14, O40, O57

Keywords: Industrial specialisation, labor productivity, manufacturing industries



DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e. V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200

78. Jahrgang

Herausgeber

Prof. Dr. Pio Baake (kommissarisch)
Prof. Dr. Tilman Brück
Prof. Dr. Christian Dreger
PD Dr. Joachim R. Frick
Prof. Dr. Martin Gornig (kommissarisch)
Prof. Dr. Peter Haan (kommissarisch)
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Georg Weizsäcker, Ph. D.

Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert
Carel Mohn

Redaktion

Renate Bogdanovic
Sabine Fiedler
PD Dr. Elke Holst
Susanne Marcus
Manfred Schmidt

Lektorat

Hendrick Hagedorn
Dr. Simon Junker

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-89789-249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805 - 19 88 88, 14 Cent./min.

Reklamationen können nur innerhalb
von vier Wochen nach Erscheinen des
Wochenberichts angenommen werden;
danach wird der Heftpreis berechnet.

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Stabsabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.